

I lutego 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



B21g, 3/20²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 4673.

Jakob Wikschtröm
(Düsseldorf, Niemcy).

~~Kl. 7 e 7.~~

7e 3/00

Maszyna do wyrobu gwoździ drucianych.

Zgłoszono 9 września 1925 r.

Udzielono 15 kwietnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 9 lipca 1925 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy maszyny do wyrobu gwoździ drucianych. Nowość niniejszego pomysłu polega na tem, że szpony oraz noże tnące są umieszczone razem na jednej parze dźwigni, punkt obrotu której leży w płaszczyźnie prostopadłej do osi drutu. Przesuwanie się zaś drutu do wysokości szpony czy też noża odbywa się w kierunku osi dźwigni. Ruch obrotowy dźwigni jest spętany. Głowica tłoka umocowana jest na drążku, umieszczonym równoległe do osi drutu, i może się przesuwac w kierunku osi podłużnej drutu. Forma wykonania tej nowej maszyny jest przedstawiona na załączonych rysunkach.

Fig. 1 przedstawia widok maszyny z przodu; fig. 2 — widok maszyny z boku; fig. 3 — widok przecięcia, podług linii A —

B na fig. 1, w kierunku oznaczonym strzałką X; fig. 4 — przecięcie podług linii C — D na fig. 1, w kierunku oznaczonym strzałką Y; fig. 5 — przecięcie podług linii E — F na fig. 1, w kierunku oznaczonym strzałką Z; fig. 6 i 7 uwidoczniają ruch pary dźwigni w dwu różnych położeniach podczas wykonywania pracy, i fig. 8 — 18 przedstawiają poszczególne części maszyny.

W podstawie maszyny 1 umieszczony jest, w znany sposób, główny wał 2. Krążki mimośrodowe dostosowane są do różnego ruchu roboczego maszyny. W dwóch łożyskach 3, 4, umieszczonych w podstawie maszyny, znajdują się dźwignie 5, 6. Dźwignie te około łożysk 3, 4 posiadają zakończenie nieco ścięte, o kształcie półokrągłym, przyczem wielkość tego ścięcia zale-

zy od wielkości wykonywanego przez te dźwignie ruchu podczas pracy maszyny. Dźwignie te posiadają wycięcie koncentrycznie z otworem łożyska, przyczem wycięcie to posiada przedłużenie wzdłuż całej długości obydwóch dźwigni. W jednej połowie tej pustej przestrzeni umieszczony jest bolec 8, składający się z dwóch części i posiadający między temi częściami sprężynę 7, która dociska dźwignię do ich łożysk (fig. 4 i 15). Z drugiej strony maszyny na tym samym poziomie jest umieszczony drugi taki bolec 9, przesuwający się w kierunku swej osi podłużnej (fig. 4). Między łożyskami 3, 4, umieszczone są na dźwigniach szpony 10 i ostrze tnące 11 (fig. 1 i 14), które to narzędzia są umocowane przy pomocy sworzni 12 o haczykowatych nasadkach. Sworznie te 12 przechodzą poprzecz dźwignie i są ściągane przy pomocy śrub 13. Ustawienie zaś podłużne tych bolców odbywa się, w znany sposób, przy pomocy śrub 14. Na jednostronnem przedłużeniu tych dźwigni, wystającym ponad łożysko, umieszczone są ramiona napędowe 15 (fig. 1 i 14). Ruch tych ramion napędowych 15 odbywa się przy pomocy suwaka 16 (fig. 1, 6, 7), połączonego w punkcie 17 z dźwignią 18, poruszaną przy pomocy jednego z krążków mimośrodowych, umieszczonych na wale głównym maszyny. Suwak 16 posiada na końcu zwróconym do ramienia napędowego zasuwkę z rozwidleniem (fig. 6 i 7), którego ramiona o zaokrąglonych końcach leżą w płaszczyźnie pionowej jedno nad drugim. Naprzeciwko tych zaokrąglonych końców rozwidlenia 20 umieszczone jest urządzenie przegubowe, które drugim swym końcem obejmuje zaokrąglone końce ramion napędowych 15. Na tych ramionach 15 umieszczone są rolki 22, między którymi umieszczone są dwa ramiona 24, osadzone na czopie 23, suwaka 16. Te ramiona 24 dociska się do rolek 22 przy pomocy sprężyny 25, umocowanej na ich wygiętych końcach 26, tworzących swe-

go rodzaju rozwidlenie (fig. 6). Przesuwanie, sworzni 9 odbywa się przy pomocy dwuramiennej dźwigni 28, umocowanej w punkcie 27 (fig. 1), regulowanej przy pomocy wygiętej tarczy 29, umocowanej na głównym wale 2 (fig. 8, 10, 11). Przy pomocy sprężyny 30, sworzni 9 przyciska się do dźwigni 28 (fig. 1 i 4). Sworzni 9 posiada część prowadniczą 31, przez którą przechodzi drut przeznaczony do wyrobu gwoździ. Ta część prowadnicza 31 leży na poziomie miejsca wprowadzenia drutu i posiada kanał, który jednakże nie jest ułożony poziomo na całej swej długości, lecz posiada dwustronne rozszerzenie ukośne. W części przedniej, zwróconej do miejsca wprowadzenia drutu do maszyny, powierzchnia zewnętrzna 32 tego kanału 31 jest ułożona poziomo, czyli w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny przesuwania się drutu. Takież położenie posiada płaszczyzna 33, leżąca po drugiej stronie kanału. Odległość między temi poziomymi płaszczyznami 32 i 33 zależy od wytrzymałości drutu przeznaczonego do obróbki (fig. 10). W górnej dźwigni 5, w punkcie 34, umocowana jest dwuramienna dźwignia, ramię której 35 (fig. 1) posiada śrubę nastawniczą 36, umocowaną z jednej strony na dźwigni 5, zaś z drugiej strony naprzeciw nasadki tejże dźwigni 5. Drugie zaś ramię 38 tej dwuramiennej dźwigni jest wygięte w ten sposób, że jego końce 39 służą jako oporek dla drutu 40 w miejscu jego cięcia przy pomocy ostrza tnącego 11. Przy pomocy śruby nastawniczej 36 można regulować położenie powierzchni tego oporka. Głowica tłoka 41, umieszczona jest na dźwigni 42 (fig. 1 i 5), leżącej z boku drutu 40. Łożysko 43 tej dźwigni rozmieszczone jest równoległe do osi drutu 40 na jednakowym z nim poziomie; w ten sposób zapomocą dźwigni tłokowej 45, umocowanej w punkcie 44 i krążka mimośrodowego 46, umocowanego na głównym wale 2, dźwignia 42 otrzymuje wraz z tłokiem 41 ruch podłuż-

ny. Ażeby dźwignia 42 mogła mieć także ruch wsteczny, posiada ona haczykową nasadkę 47, obejmowaną przez nasadkę 48 (fig. 13) dźwigni tłokowej 45. Nasadki 47, 48 umieszczone są w środku obrotowej osi dźwigni 42. Dźwignia ta przy pomocy klina 49 znajduje się w stałym zetknięciu z dźwignią tłokową 45. Pionowe płaszczyzny tego styku leżą nad punktem obrotu 44 dźwigni 45. Dźwignia 42 posiada nasadkę 50, zaopatrzoną w śrubę nastawniczą 51 (fig. 1, 3, 5), umieszczoną w sworzniu 52, drugi koniec którego opiera się o dwuramienną dźwignię 53, umieszczoną obrotowo w punkcie 54, której drugie ramię 55 znajduje się w styczności z tarczą mimośrodową 56. W nasadce 50 znajduje się także haczykowane zakończenie 57 sworznia 58, leżącego na sprężynie 59, umocowanej na podstawie maszyny. Sworznie 58 posiada rozwidloną nasadkę 60. W rozwidleniu tem umieszczona jest dźwignia 62, umocowana w punkcie 61, a której zagięty koniec 63 leży w pobliżu noża tnącego. Suwak zwrotny 64 jest poruszany drążkiem 65 przy pomocy krążka mimośrodowego 66, umieszczonego na głównym wale 2 (fig. 2). Przeciwny zaś krążek mimośrodkowy 67 służy do spętanego ruchu wstecznego. Dla uniemożliwienia cofania się drutu 40, przy wstecznym ruchu suwaka zwrotnego 64, służy sztywno osadzona dźwignia 68. Przebieg pracy maszyny przedstawiony jest stopniowo na następujących figurach: Fig. 1 przedstawia wzajemne położenie poszczególnych części maszyny po wykonaniu główki gwoździa. Obydwie dźwignie 5 i 6 są w położeniu roboczym. Na fig. 6 przedstawiony jest układ poszczególnych części urządzenia przegubowego, poruszanego przy pomocy suwaka 16, przy położeniu roboczym dźwigni 5, 6. Nacisk na te dźwignie udziela się rozwidleniu 20, które przy pomocy suwaka 16 i krążka mimośrodowego 19 zwalnia główny wał 2 maszyny. W tym momencie sworznie 9 znajduje się w poło-

zeniu przedstawionem na fig. 8. Druk 40 przez ten sworznie zostaje wygięty nieco w prawo, przyczem wygięcie to znajduje się przed częścią prowadniczą 31. Zapomocą zaś powierzchni prowadniczych 32, 33 druk przybiera znowu położenie poziome i w ten sposób szpony 10 (uchwyty) mogą prawidłowo schwycić ten druk. To prawidłowe położenie sworznia 9, uzyskuje się dzięki wypukłości *a* krążka 29 (fig. 8 i 12). Przy dalszym obrocie głównego wału 2, w kierunku strzałki na fig. 6, suwak 16 porusza się wstecz, przez co obydwie ramiona 26, urządzenia przegubowego, wznoszą się ku górze (fig. 7), otwierając dźwignie 5 i 6, a tem samem i szpony 10, wskutek czego druk 40 zostaje oswobodzony. Teraz zaczyna działać wygięcie *b* krążka mimośrodkowego 66 (fig. 18), przesuwając druk o tyle naprzód, że utworzona we wnętrzu szpony główka gwoździa wychodzi z niej (fig. 9). W tym położeniu druk pozostaje dotąd, dopóki sworznie 9, przy pomocy wzniesienia *c* tarczy 29, nie zejdzie z drogi tłoka 41, poczem o pewną długość, stosownie do wymaganej długości gwoździa, które to przesunięcie uwidocznione jest na fig. 10. Druk 40 może być doprowadzony do takiego położenia, dzięki temu, że przesuwa się on swobodnie pomiędzy dwoma równoległymi płaszczyznami prowadniczymi 32 i 33. Teraz suwak zwrotny 64 porusza się zpowrotem przy pomocy ruchu mimośrodu 67, przyczem jednocześnie z chwilą przejścia dźwigni 28 z płaszczyzny *c* na płaszczyznę *e*, bolec 9 przesuwa się dalej w lewo, podnosząc druk 40 do wysokości ostrza tnącego 11 (fig. 11). Po dojściu do tego położenia druk 40 leży na płaszczyźnie 33, opierając się jednocześnie o ksiuk 39, dzięki czemu druk ten uzyskuje zpowrotem położenie równoległe do położenia w chwili swego wejścia do kanału w bolcu 9, i w ten sposób otrzymuje położenie prawidłowe pomiędzy płaszczyznami tnącymi noży 11. Przy pomocy drugiego wzniesienia mimo-

środo 19 suwak 16 przesuwają się w lewo i zajmuje zpowrotem położenie jak na fig. 6, przyczem ostrza noży tnących 11 odcinają koniec drutu. Jeżeli następnie odbywa się ruch powrotny suwaka i otwarcie noży 11, to wówczas płaszczyzna płaska *f* mimośrodu 56 (fig. 3) podchodzi pod koniec 55 dwuramiennej dźwigni, dzięki czemu koniec 53 drugiego ramienia tej dźwigni, pod działaniem sprężyny 59, zostaje ciśnięty nadół i obraca dźwignię 42. Zapomocą ruchu wdół dźwignia 62 zaczepiająca się o rozwidlenie 60 drążka 58, także porusza się w kierunku nadół i swym końcem 63 uderza o gotowy gwoździe, wyrzucając go wdół. Ruch ten wywołuje podnoszenie się głowicy tłoka zgrubiarzki do wysokości kanału szpony. Dzięki zaś ruchowi postępowemu dźwigni 28 z płaszczyzny *e* na płaszczyznę *a*, bolec 9 powraca znowu do położenia przedstawionego na fig. 8 i dźwignie 5 i 6, dzięki przesunięciu się suwaka 16, znowu się zamykają i przez spłaszczenie wystającego zpoza szpon końca drutu otrzymuje się główkę gwoździa, poczem opisany proces fabrykacji znowu się powtarza.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do wyrobu gwoździ drucianych, znamienna tem, że szpony i noże tnące są rozmieszczone obok siebie na jednej parze dźwigni, której punkt obrotu leży w płaszczyźnie prostopadłej do osi drutu, przeznaczonego do wyrobu gwoździ.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że łożyska dźwigni są wykonane w postaci czopów o formie zbliżonej do półokrągłej.

3. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że czopy w środku ich obrotu są zaopatrzone z jednej strony w dwustronny sprężynowy sworzeń, przyciskający dźwignie do ich łożysk, zaś z drugiej strony w sworzeń, mogący się przesuwać w kierunku swej osi podłużnej.

4. Maszyna według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że dźwignie są poruszane naprzód i wstecz zapomocą suwaka o kierunku ruchu równoległym do osi drutu.

5. Maszyna według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że dźwignie zaopatrzone są w ramiona (15), zaś suwak na swym końcu posiada rozwidlenie pomiędzy końcami którego i ramionami (15) umieszczone są przeguby, które przy ruchu suwaka naprzód cisną na dźwignie.

6. Maszyna według zastrz. 1—5, znamienna tem, że między dwoma wygiętymi ramionami, umocowanymi na jednym sworzniu, tworzącemi rozwidlenie, umieszczona jest sprężyna, dociskająca te ramiona do rolek, które, przy nasunięciu się na skośnie wygięte części prowadnicze tych ramion, powodują otwarcie obu dźwigni.

7. Maszyna według zastrz. 1 — 6, znamienna tem, że część prowadnicza składa się z dwóch ramion, które są dociskane do rolek przy pomocy sprężyny.

8. Maszyna według zastrz. 1—7, znamienna tem, że głowica tłoka jest umieszczona równolegle do osi drutu na dźwigni, umocowanej na wysokości drogi drutu.

9. Maszyna według zastrz. 1—8, znamienna tem, że tłok i dźwignia (42) są połączone przy pomocy haczykowatych nasadek (47, 48), leżących w płaszczyźnie obrotu dźwigni (42).

10. Maszyna według zastrz. 1 — 9, znamienna tem, że dźwignia (42) posiada nasadkę (50), umieszczoną na sworzniu (52), drugi koniec którego opiera się o dwuramienną dźwignię (53), umieszczoną obrotowo w punkcie (54), której drugie ramię znajduje się w styczności z tarczą mimośrodową, przyczem w nasadce (50) znajduje się także haczykowate zakończenie sworznia, leżącego na sprężynie, umocowanej w podstawie maszyny.

11. Maszyna według zastrz. 1 — 10, znamienna tem, że sworzeń (58) posiada rozwidloną nasadkę (60), w którym to roz-

widleniu obrotowa dźwignia z zagiętym końcem, leżącym w pobliżu noża tnącego, służy do wyrzucania gwoździ.

12. Maszyna według zastrz. 1 — 11, znamienna tem, że drut przechodzi przez kanał, znajdujący się w dolnej części sworznia, umocowanego na dwuramienną dźwignię, który posiada skośnie rozszerzoną część prowadniczą, leżącą na poziomie miejsca wprowadzenia drutu, przyczem część przednia tej części prowadniczej zwrócona do miejsca wprowadzenia drutu, jak również część leżąca po drugiej stronie kanału, posiadają dwie płaszczyzny równoległe, których odległość zależy od wytrzymałości drutu przeznaczonego do obróbki.

13. Maszyna według zastrz. 1 — 12, znamienna tem, że szpony i ostrza noży tnących są utrzymywane w swych łożyskach przy pomocy ściąganych śrubami haczyko-

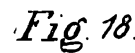
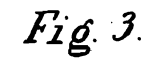
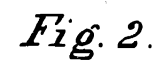
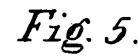
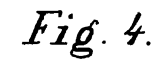
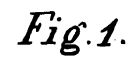
watych sworzni, przechodzących poprzez dźwignię.

14. Maszyna według zastrz. 1 — 13, znamienna tem, że na górnej dźwigni umieszczona jest dwuramienna dźwignia, umocowana przy pomocy śruby, posiadająca ruch wahadłowy prostopadle do płaszczyzny ruchu drutu, przyczem koniec tej dźwigni służy jako oporek dla drutu w miejscu jego cięcia.

15. Maszyna według zastrz. 1 — 14, znamienna tem, że krążek mimośrodowy posiada wygięcie (*b*), przy pomocy którego drut wysuwa się ze szpony o tyle naprzód, że utworzona w tej wnęce główka gwoździa z niej wychodzi i drut następnie wprowadza się pomiędzy płaszczyzny tnące noży.

Jakob Wikschtröm.

Zastępca: I. Myszczyński, •
rzecznik patentowy.



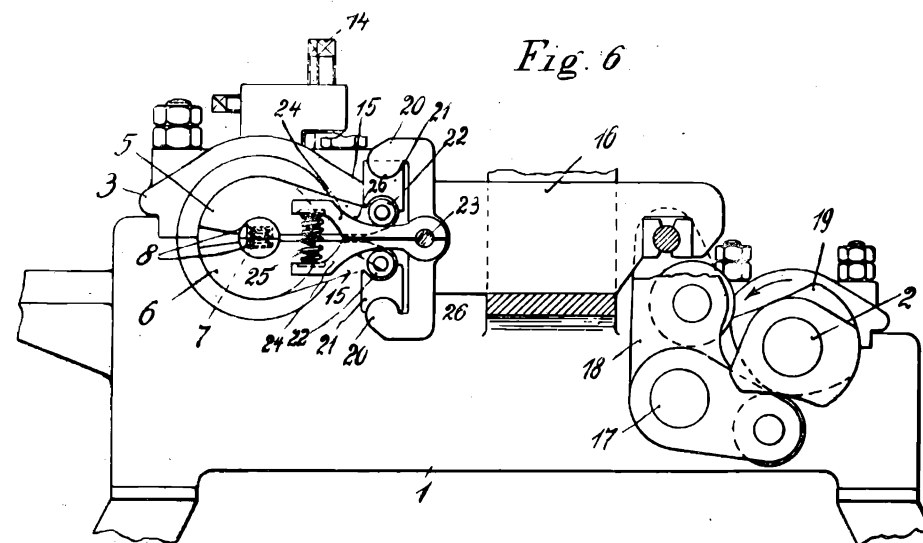


Fig. 6

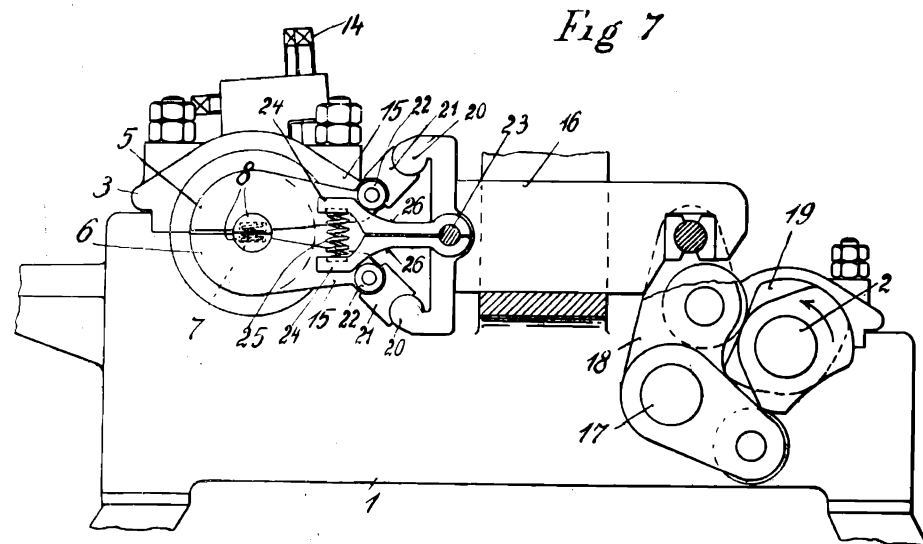


Fig. 7

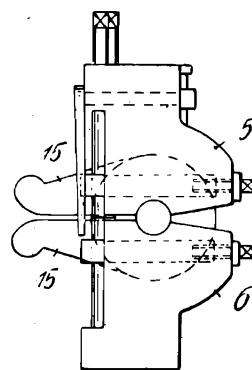


Fig. 16

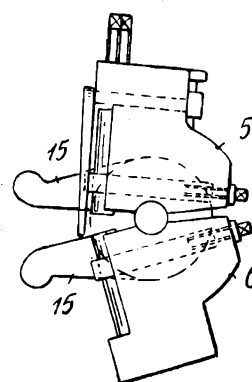


Fig. 17

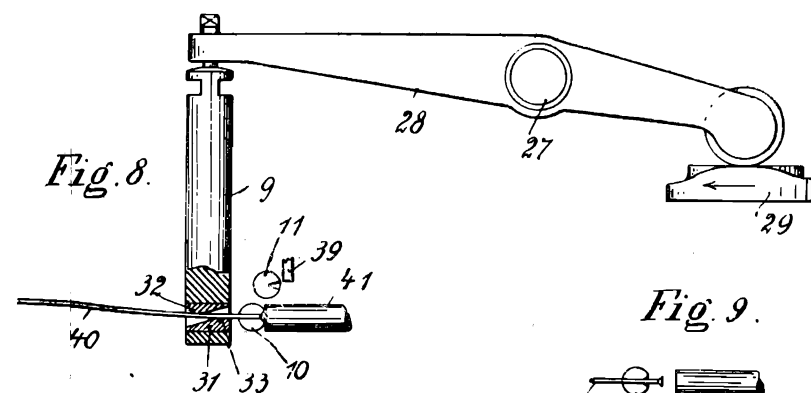


Fig. 8.

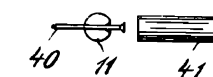


Fig. 9.

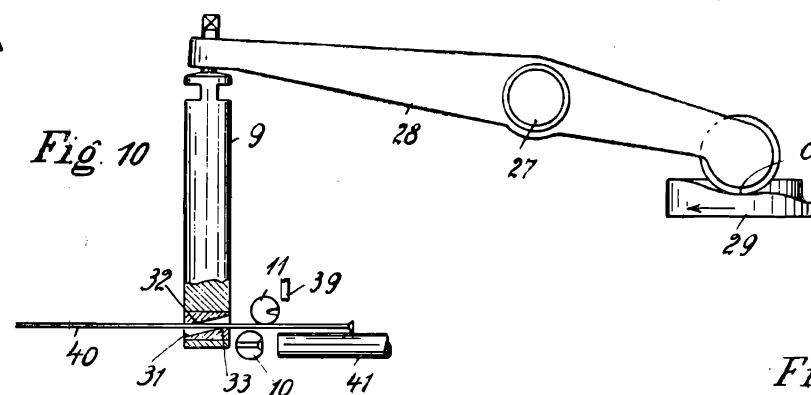


Fig. 10

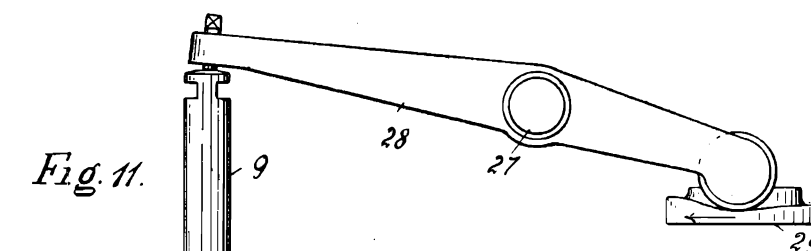


Fig. 11.

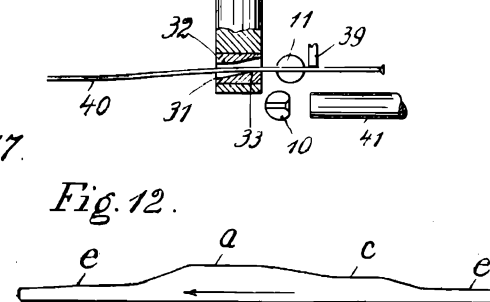


Fig. 12.

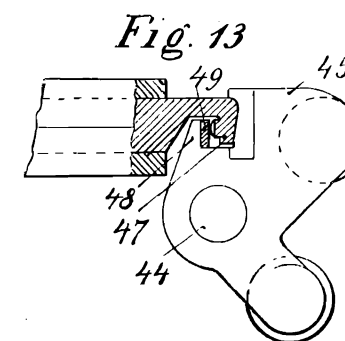


Fig. 13

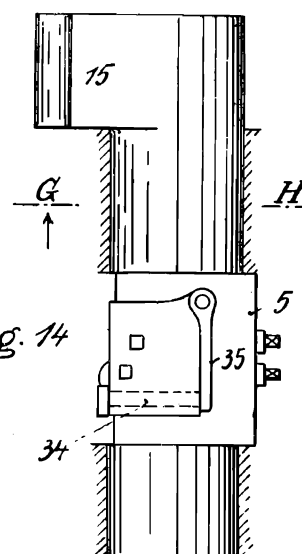


Fig. 14

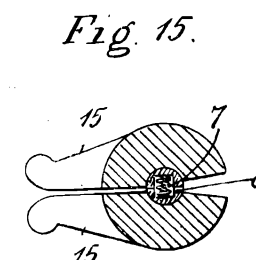


Fig. 15.